

[JP,3113977,B]

CLAIMS

---

(57) [Claim(s)]

[Claim 1] an air bag of the side air bag equipment characterize equipment by fold up and contain , said air bag main part which be the air bag of the side air bag equipment equipment develop an air bag main part as said opening be cover , and be fold up twist around , and make a discernment means arrange at the time of an inflow of gas for expansion while carry out attachment immobilization by two or more places intermittently , and constitute at a body side covering the pillar section and the roof side rail section of the vehicle inside in a opening periphery .

[Claim 2] An air bag of side air bag equipment according to claim 1 characterized by twisting said folded-up air bag main part in tape material which can be fractured at the time of expansion, and maintaining a fold-up condition.

[Claim 3] An air bag of side air bag equipment according to claim 2 characterized by equipping said tape material with said torsion discernment means.

[Claim 4] An air bag of side air bag equipment according to claim 3 characterized by for a mark being given to said torsion discernment means by part of the vehicle inside in said tape material at the time of being twisted around said folded-up air bag main part, and being constituted.

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

特許第3113977号  
(P3113977)

(45)発行日 平成12年12月4日(2000.12.4)

(24)登録日 平成12年9月29日(2000.9.29)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

B 6 0 R 21/22  
21/20

B 6 0 R 21/22  
21/20

請求項の数4(全 11 頁)

(21)出願番号 特願平10-129219

(22)出願日 平成10年5月12日(1998.5.12)

(65)公開番号 特開平11-321532

(43)公開日 平成11年11月24日(1999.11.24)

審査請求日 平成12年1月12日(2000.1.12)

(73)特許権者 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑  
1番地

(73)特許権者 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72)発明者 落合 康雄

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑  
1番地 豊田合成株式会社内

(72)発明者 棚瀬 利則

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑  
1番地 豊田合成株式会社内

(74)代理人 100076473

弁理士 飯田 昭夫 (外1名)

審査官 出口 昌哉

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 サイドエアバッグ装置のエアバッグ

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 車内側の開口周縁におけるピラー部とルーフサイドレール部とにわたるボディ側に、断続的に複数箇所で取付固定されるとともに、折り畳まれて収納され、膨張用ガスの流入時、前記開口を覆うようにエアバッグ本体を展開させるサイドエアバッグ装置のエアバッグであって、

折り畳まれた前記エアバッグ本体が、周囲にねじれ識別手段を配設させて構成されていることを特徴とするサイドエアバッグ装置のエアバッグ。

【請求項2】 折り畳まれた前記エアバッグ本体が、展開時に破断可能なテープ材を巻き付けられて、折り畳み状態を維持していることを特徴とする請求項1に記載のサイドエアバッグ装置のエアバッグ。

【請求項3】 前記テープ材が前記ねじれ識別手段を備

2

えていることを特徴とする請求項2に記載のサイドエアバッグ装置のエアバッグ。

【請求項4】 前記ねじれ識別手段が、折り畳まれた前記エアバッグ本体に巻き付けられた際の前記テープ材における車内側の部位に、印を付されて構成されていることを特徴とする請求項3に記載のサイドエアバッグ装置のエアバッグ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10 【発明の属する技術分野】本発明は、自動車に装着されるサイドエアバッグ装置のエアバッグに関し、詳しくは、車内側の開口周縁におけるピラー部とルーフサイドレール部とにわたって折り畳まれて収納され、膨張用ガスの流入時、開口を覆うようにエアバッグ本体を展開させるサイドエアバッグ装置のエアバッグに関する。

## 【0002】

【従来の技術とその課題】従来、この種のサイドエアバッグ装置のエアバッグでは、車内側のドアや窓部の開口周縁におけるピラー部とルーフサイドレール部とにわたって折り畳まれて収納されており、膨張用ガスの流入時、開口を覆うように展開膨張されていた（特開平9-240409号公報、特開平9-315253号公報等参照）。

【0003】従来のサイドエアバッグ装置のエアバッグでは、ピラー部とルーフサイドレール部とにわたって、長尺のガーニッシュ等に保持させて、複数箇所

【0004】しかし、長尺のガーニッシュ等に保持せずに、折り畳まれたエアバッグを、直接、ピラー部やルーフサイドレール部のボディ側に取り付けようとする際には、断続的に複数箇所

【0005】そして、エアバッグがねじれて取り付けられたままであると、円滑な展開が妨げられることから、取付固定後の確認作業が必ず必要となり、誤って取り付けられていた場合には、取り外して再固定することとなっていた。

【0006】本発明は、上述の課題を解決するものであり、ねじれてピラー部やルーフサイドレール部のボディ側に取り付けられることを防止でき、取付時の作業効率を向上させることができるサイドエアバッグ装置のエアバッグを提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係るエアバッグは、車内側の開口周縁におけるピラー部とルーフサイドレール部とにわたるボディ側に、断続的に複数箇所

【0008】折り畳まれた前記エアバッグ本体は、展開時に破断可能なテープ材を巻き付けられて、折り畳み状態を維持させることが望ましい。また、前記テープ材には、前記ねじれ識別手段を設けることが望ましい。さらに、前記ねじれ識別手段は、折り畳まれた前記エアバッグ本体に巻き付けられた際の前記テープ材における車内側の部位に、印を付して構成することが望ましい。

## 【0009】

【発明の効果】本発明に係るエアバッグでは、折り畳まれたエアバッグ本体が、周囲にねじれ識別手段を配設さ

せて構成されているため、ピラー部やルーフサイドレール部のボディ側への取付固定時、ねじれ識別手段により、ねじれていれば直ちに識別できるため、固定前に修正できて、誤組付けを防止でき、取付時の作業効率を向上させることができる。

【0010】さらに、折り畳まれたエアバッグ本体に、展開時に破断可能なテープ材を巻き付けて、エアバッグ本体の折り畳み状態を維持させるようにしておけば、折り崩れを防止できて、車両への取り付けまでの運搬等に便利となる。そして勿論、運搬等でねじれた後に、車両へ取り付けることとなっても、折り畳まれたエアバッグが、ねじれ防止手段を備えているため、支障なく、ねじれを直して取り付けることができる。

【0011】そして、テープ材自体に、ねじれ識別手段を設ければ、エアバッグ本体自体にねじれ識別手段を設けなくとも良く、エアバッグ自体やその折り畳み状態が変更されても、容易に対処できる。

【0012】また、折り畳まれたエアバッグ本体に巻き付けられた際のテープ材における車内側の部位に、印を付してねじれ識別手段を設ければ、テープ材を折り畳まれたエアバッグ本体に巻き付けた後に、的確に、ねじれ識別手段を車内側に配置させることができるため、ねじれの判別が一層容易となり、かつ、巻き付け作業時のテープ材自体のエアバッグ本体回りの配置位置を考慮しなくとも良いことから、折り畳み後のテープ材の巻き付け作業を素早く行なうことができ、一層、エアバッグ本体の折り崩れを防止することができる。

## 【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明すると、図1～6に示す実施形態のエアバッグ41は、車内側のドアや窓部の開口Wの周縁におけるフロントピラー部PFとルーフサイドレール部Rとにわたって配設されるサイドエアバッグ装置Mに、使用されるものである。

【0014】サイドエアバッグ装置Mは、エアバッグ41と、折り畳まれたエアバッグ41に膨張用ガスを供給するインフレーター39と、エアバッグ41とインフレーター39とを連結させるとともに、インフレーター39をボディ1のサイドパネル2に取付固定する取付ブラケット36と、折り畳まれたエアバッグ41を覆うエアバッグカバー70と、を備えて構成されている。エアバッグカバー70は、実施形態の場合、フロントピラー部PFに配置されたガーニッシュ11と、ルーフサイドレール部Rに配置されたルーフ内装材31と、で構成されている。

【0015】また、実施形態のサイドエアバッグ装置Mは、ボディ1におけるフロントピラー本体4やルーフサイドレール本体9に取り付けられるまでは、図7に示すように、エアバッグ組付体Aとして、取り扱われている。

【0016】フロントピラー部PFについて説明すると、このピラー部PFは、図2～5に示すように、折り畳まれたエアバッグ41の他、鋼板からそれぞれ形成されるリーンフォースパネル5・インナパネル7・アウトパネル6を備えてなるボディ1側のフロントピラー本体4と、インナパネル7に組み付けられるガーニッシュ11と、から構成されている。

【0017】インナパネル7の所定位置には、ガーニッシュ11を組み付けるための取付孔7a（図5参照）、係止孔7c（図3参照）、フロントピラー部PFに沿う係止孔7d（図2・20参照）、及び、折り畳まれたエアバッグ41を取り付ける取付孔7g（図4参照）が形成されている。取付孔7aには、ナット7bが固着されて、ガーニッシュ11を取り付けるボルト29が挿入され、係止孔7cには、ガーニッシュ11の係止脚部17が挿入係止されている。また、係止孔7dには、ガーニッシュ11にインサート成形された金属製の係止ピン21が挿入係止されている。取付孔7gは、インナパネル7の裏面側（車外側）の周縁にナット7hが固着されて構成されている。さらに、ピラー本体4の端部には、ウェザーストリップSが取り付けられている。なお、図2～6に示す符号Dは、ドアである。

【0018】ガーニッシュ11は、オレフィン系熱可塑性エラストマー等の合成樹脂から形成されるガーニッシュ本体12と、ガーニッシュ本体12にインサート成形される係止ピン21と、ガーニッシュ本体12に嵌め込まれるキャップ25と、から構成されている。

【0019】ガーニッシュ本体12は、射出成形により形成される長尺状の成形部12aと、ガーニッシュ本体12の意匠面側に貼着されるファブリック等の表皮12eと、から形成され、成形部12aは、開口W側の縁に、薄肉のヒンジ部12cを介在させて、扉部12dを配設させており、エアバッグ41の展開膨張時に、成形部12aの一般部12bに対し、扉部12dを、ヒンジ部12cを回転中心として、開かせることができるように構成されている。なお、一般部12bには、後述する取付ボス部13、係止脚部17、埋設部19が配設されている。

【0020】ガーニッシュ本体12の上部には、図5に示すように、取付ボルト29を挿通させる取付孔13aを有した取付ボス部13が形成されている。取付孔13aの内周面には、ガーニッシュ11をインナパネル7に取り付ける際の取付ボルト29の締付力を確保できるように、金属製のスリーブ15が嵌挿されている。また、ガーニッシュ本体12の正面側（車内側）における取付ボス部13の周囲には、キャップ25を嵌める収納凹部14が形成されている。このキャップ25は、取付ボルト29を隠すものであり、ポリアミド等の合成樹脂から射出成形により形成される成形部25aと、成形部25aに貼着される表皮12eと同質の表皮25cと、を備

えて構成されている。成形部25aには、取付ボルト29の頭部29aに設けられた係止溝29bに係止される係止爪25bが形成されている。なお、キャップ25には、ボルト29から外れても、ガーニッシュ本体12からのキャップ25の外れを防止するため、収納凹部14に設けられた図示しない貫通孔を経て、その貫通孔周縁に係止可能な抜け止め部材が、設けられている。

【0021】ガーニッシュ本体12の裏面側（車外側）における下部には、図2に示すように、係止ピン21を埋設させた埋設部19が形成されている。係止ピン21は、埋設部19内に埋設された円板状の埋込部21aと、軸部21bと、円板状の係止部21cと、を備えて構成され、図2・20に示すように、インナパネル7に形成された広幅部7eと狭幅部7fとを備えてなる係止孔7dの狭幅部7fの周縁に、係止部21cに係止させている。広幅部7eは、係止部21cを正面側（車内側）から挿入可能な寸法形状として、狭幅部7fは、軸部21bを挿通可能として係止部21cを抜け不能とする幅寸法で開口されている。なお、埋設部19の正面側（車内側）には、ヒケの影響を抑えるために、多数の肉盗み孔19aが形成されている。

【0022】ガーニッシュ本体12の裏面側における上下方向の略中間部位には、図3に示すように、インナパネル7の係止孔7cに挿入係止される係止脚部17が形成されている。

【0023】なお、ガーニッシュ11のピラー本体4への取付時には、広幅部7eから係止部21cを挿入（図20の二点鎖線の21cPの位置に挿入）させた後、狭幅部7f側に係止部21cを移行（図20の実線の位置に移行）させるとともに、係止脚部17に係止孔7cに挿入係止させ、さらに、取付ボス部13の取付孔13aを経て、取付ボルト29を取付孔7aに螺合させ、ついで、キャップ25を収納凹部14に嵌めれば、取付作業を完了させることができる。

【0024】また、ガーニッシュ11は、エアバッグ41の展開膨張時、エアバッグ41に押されて、係止脚部17が係止孔7cから外れるとともに、係止ピン21の係止部21cが図20の二点鎖線の21cBの位置にスライドして、ガーニッシュ11における略上下方向の中間部位がインナパネル7から離れるように車内側に移動し、さらに、扉部12dが開かれて、エアバッグ41を大きく突出させることとなる。

【0025】つぎに、ルーフサイドレール部Rについて説明すると、このルーフサイドレール部Rは、図6に示すように、折り畳まれたエアバッグ41の他、鋼板からなるボディ1側のルーフサイドレール本体9と、ボディ1に対して図示しない所定部位で組み付けられるルーフ内装材31と、から構成されている。

【0026】ルーフサイドレール本体9には、所定位置に、折り畳まれたエアバッグ41を取り付ける取付孔9

10

20

30

40

50

aが形成されている。取付孔9aは、ルーフサイドレール本体9の裏面側(車外側)の周縁にナット9bが固着されて構成されている。また、ルーフサイドレール本体9の端部には、ウェザストリップSが取り付けられている。

【0027】ルーフ内装材31は、エアバッグ41の膨張時、開口W側の縁31aをエアバッグ41に押されてルーフサイドレール本体9から容易に離れるような、柔軟性を有した合成樹脂材から形成されている。

【0028】そして、実施形態のサイドエアバッグ装置Mにおけるエアバッグ組付体Aは、図7に示すように、エアバッグ41と、インフレーター39と、エアバッグ41とインフレーター39とを連結させる取付ブラケット36と、エアバッグ41に組み付けられて、エアバッグ41をボディ1に取り付ける取付ブラケット54と、ねじれ識別手段59としての印60が付されて、折り畳んだエアバッグ本体42をくるむテープ材57と、から構成されている。

【0029】エアバッグ41は、図11～14に示すように、インフレーター39からの膨張用ガスを流入させて、折り畳み状態から展開して、厚さを増すように膨張するエアバッグ本体42と、インフレーター39に連結される連結筒部50と、エアバッグ本体42の上縁側に設けられる複数の取付片部52と、を備えて構成されている。

【0030】エアバッグ本体42は、ポリアミド糸等を使用した袋織りによって形成され、車内側壁部43aと車外側壁部43bとを備えた袋部43と、袋部43の周囲や中央付近で、袋部43を密封するように密に織成された結合部44と、結合部44の周囲で、薄く板状に織成された板状部45と、を備えて形成されている。なお、エアバッグ本体42は袋織りされた後、耐熱性を高めるとともに膨張用ガスの漏れを防止するように、シリコン等を塗布したコーティング層が形成されている。ちなみに、このコーティング層は、織成後には、内周面側にコーティング剤を塗布できないことから、外周面側に形成されている。

【0031】袋部43は、膨張用ガスを流入させて厚さを増加させるように膨張する膨張部43cと、膨張部43cに膨張用ガスを流入させるガス流入部43dと、を備えて構成されている。

【0032】結合部44は、図11・12に示すように、袋部43の周囲で袋部43を密封するように密に織成された周縁結合部44aと、袋部43における膨張部43cの中央付近で、車内側壁部43aと車外側壁部43bとを結合させるように密に織成された2つの中央結合部44b・44bと、から構成されている。中央結合部44b・44bは、袋部43の膨張時、連結筒部50からエアバッグ本体42の後上部にかけて、張力を発揮させるようにして、膨張部43cが、車外側への押圧力

を受けても、車外側へ移動しないようにするために、設けられている。

【0033】板状部45は、連結筒部50からエアバッグ本体42の後上部にかけてのエアバッグ41の全体形状を確保するとともに、袋部43の容積を小さくして、膨張完了までの時間を短くするために設定されており、ガス流入部43dと膨張部43cとを連結する前板状部45aと、膨張部43cと後部側の取付片部52Bとを連結する後板状部45bと、から構成されている。

【0034】連結筒部50は、インフレーター39に外装されて、取付ブラケット36によって締め付けられることにより、インフレーター39に連結される部位であり、ガス流入部43dの先端に配置されている。

【0035】そして、連結筒部50には、ガス流入部43dの内周側に、インフレーター39からの高温の膨張用ガスに対する耐熱性を確保するため、筒状の長短のインナチューブ46・47が配設されている。インナチューブ46・47も、図13～16に示すように、それぞれ、ポリアミド糸等を使用した袋織りにより形成され、筒状の本体部46a・47aと、本体部46a・47aの縁を密封するように密に織成される周縁結合部46b・47bと、を備えて構成されている。なお、これらのインナチューブ46・47も、織成後、耐熱性を高めるため、シリコン等を塗布したコーティング層が形成され、さらに、それらのコーティング層が内周面側に配置されるように、裏返されて、ガス流入部43d内に、順次挿入されている。そして、インナチューブ46は、エアバッグ本体42の袋部43におけるガス流入部43dの内周面側に配置されて、膨張部43cまで延びるように配設され、インナチューブ47は、インナチューブ46の内周面側に配置されて、ガス流入部43dの中間部位付近まで延びるように配設されている。

【0036】そして、これらのインナチューブ46・47は、ガス流入部43dに対して位置ずれしないように、図13に示すように、連結筒部50の端部側の2箇所、超音波溶着等を利用した溶着部48・48を形成して、ガス流入部43d・インナチューブ46・47の三者相互が連結されている。

【0037】各取付片部52には、図4・6～9・11に示すように、ボディ1におけるピラー本体4やルーフサイドレール本体9に、取付ボルト55を利用して取り付けられることができるように、取付孔52aが貫通されているとともに、取付ブラケット54が固着されている。各取付ブラケット54は、各取付片部52の車内側部位と車外側部位とに配置されて取付孔52aと連通する取付孔54cを備えた板金製の内・外プレート54a・54bから構成され、内・外プレート54a・54bの間に、各取付片部52を介在させて、部分的に屈曲させる屈曲部54dをかしめて形成することにより、内・外プレート54a・54bを各取付片部52に取り付けてい

る。なお、ルーフサイドレール部R側におけるセンターピラー部PCの近傍に配置される2つの取付ブラケット54は、図6・7の二点鎖線で示すように、相互を連結させて下方へ延びる延設部54eを備えている。この延設部54eは、エアバッグ本体42の膨張時に、エアバッグ本体42が、センタピラー部PCにおける車内側の内装材とピラー本体との間に入り込まないように、車内側に案内するガイド部としての役目を果たす。

【0038】インフレーター39は、図18に示すように、シリンダタイプとして、膨張用ガスをガス吐出口39bから吐出可能なインフレーター本体39aと、インフレーター本体39aに固定されて膨張用ガスを軸方向に案内する略円筒状で板金製としたディフューザー39eと、を備えて構成されている。インフレーター本体39aには、膨張用ガスを吐出させるための信号を入力させるリード線39dが結線されている。そして、インフレーター本体39aの端部側には、雄ねじ部39cが形成され、ディフューザー39eには、対応する雌ねじ部39fが形成され、相互のねじ部39c・39fを噛合させることにより、ディフューザー39eがインフレーター本体39aに固定されている。

【0039】取付ブラケット36は、図18・19に示すように、板金から形成されて、インフレーター39に外装されたエアバッグ41の連結筒部50の周囲に配置される円筒状の筒部36aと、筒部36aから延びて、ボディ1のサイドパネル2に取付ボルト37で取り付けられるブラケット本体36cと、から構成されている。筒部36aの両端には、かしめて縮径可能な円筒状のかしめ部36bが形成され、ブラケット本体36cには、取付ボルト37を挿通させる2つの取付孔36dが形成されている。

【0040】テープ材57は、布や紙等に粘着剤が塗布された粘着テープから形成されている。そして、テープ材57は、折り畳んだエアバッグ本体42に巻き付け、図7～10に示すように、車内側の面57aに、ペン等を利用して、エアバッグ本体42やテープ材57と異なった色を塗りつけた印60が付されている。

【0041】なお、テープ材57自体も、エアバッグ本体42に巻き付けた際に認識し易いように、エアバッグ本体42と異なった色のものが使用されている。

【0042】また、巻き付ける前の長尺状のテープ材57には、巻き付け作業時に切断し易く、かつ、エアバッグ本体42の膨張時に容易に破断するように、縁に沿って所定間隔を空けて、多数のスリットを設けておいても良い。

【0043】つぎに、エアバッグ組付体Aを形成して、エアバッグ組付体Aをボディ1に取り付ける作業について説明する。まず、予め、エアバッグ41を製造しておく。このエアバッグ41の製造は、エアバッグ本体42のガス流入部43dにインナチューブ46・47を挿入

し、超音波溶着等で溶着部48・48を形成して、ガス流入部43d・インナチューブ46・47を相互に固着させて行なう。

【0044】そして、まず、エアバッグ本体42を所定の折り機で折り畳み、適宜、テープ材57でくるんで、車内側の面57aに印60を付しておく。なお、この折り畳み状態は、図17の二点鎖線で示す部位に、順次、山折りと谷折りとの折目Cを入れて折り畳む蛇腹折りとしている。

【0045】その後、取付孔52a・54cを一致させつつ、各取付片部52の両側に内・外プレート54a・54bを配置させて、屈曲部54dを形成し、各取付片部52に所定の取付ブラケット54を取り付ける。なお、折り込まれた状態の取付片部52は、引っ張り出して、その部位に取付ブラケット54を取り付けることとなる。

【0046】また、折り畳まれた連結筒部50も折りを解消させて、その連結筒部50のインナチューブ47内にインフレーター39を挿入する。その際、エアバッグ本体42のガス流入部43dとインナチューブ46・47が相互にずれないことから、図13の二点鎖線で示すように、インナチューブ47等がめくれることなく、円滑にインフレーター39を挿入することができる。

【0047】ついで、取付ブラケット36の筒部36aを、エアバッグ41の連結筒部50に外装し、かしめ部36b・36bをかしめて縮径させ、インフレーター39と連結筒部50とを連結させるとともに、その連結部位に取付ブラケット36を取り付ける。

【0048】そして、適宜、所定の取付ブラケット54に、取付ボルト55を仮組付けすれば、エアバッグ組立体Aを組み立てることができる。

【0049】その後、エアバッグ組付体Aのボディ1への取り付けは、図1・4・6に示すように、取付ブラケット36のブラケット本体36cをサイドパネル2の所定位置に配置させて、各取付ボルト37を、取付孔36dを経て、サイドパネル2に締結するとともに、取付孔54c・52a・7g・9a相互を一致させるように、各取付ブラケット54をピラー部PFのピラー本体4におけるインナパネル7やルーフサイドレール部Rのルーフサイドレール本体9に配置させ、それぞれ、取付ボルト55を、取付孔52a・54cを経て、ナット7h・9bに螺合させて行なう。

【0050】この各取付ブラケット54のボディ1側のインナパネル7やルーフサイドレール本体9への取付時、折り畳まれたエアバッグ本体42が、車内側の面に、ねじれ識別手段59としての印60を配設させて構成されているため、ねじれていれば直ちに識別できて、固定前に修正できることから、誤組付けを防止でき、取付時の作業効率を向上させることができる。

【0051】そして、エアバッグ組付体Aをボディ1に

取り付けた後には、リード線39dを所定のエアバッグ作動回路に接続させるとともに、図1～6に示すように、ピラー部PFでは、インナパネル7にガーニッシュ11を取付固定し、ルーフサイドレール部Rでは、ボディ1の所定部位に組み付けられるルーフ内装材31で覆うようにする。

【0052】その後、インフレーター39が作動されれば、エアバッグ41のエアバッグ本体42の袋部43に膨張用ガスが流入され、袋部43のガス流入部43dと膨張部43cとが膨張してテープ材57を破断させ、また、ピラー部PFのガーニッシュ11がエアバッグ本体42に押されて、図2～5の二点鎖線で示すように、係止脚部17が係止孔7cから外れるとともに、係止ピン21の係止部21cが、フロントピラー部PFに沿うように、図20の二点鎖線の21cBの位置にスライドして、ガーニッシュ11における略上下方向の中間部位がインナパネル7から離れるように車内側に移動し、さらに、扉部12dが開かれ、さらに、ルーフサイドレール部Rのルーフ内装材31がエアバッグ本体42に押されて、図6の二点鎖線で示すように、ルーフ内装材31の縁31aが開かれ、その結果、図1の二点鎖線で示すように、エアバッグ本体42が、開口Wを覆うように、大きく展開膨張することとなる。

【0053】以上のように、実施形態のエアバッグ41では、折り畳まれたエアバッグ本体42が、周囲に、ねじれ識別手段59としての印60を配設させて構成されているため、ピラー部PFやルーフサイドレール部Rへの取付固定時、印60によって、ねじれていれば直ちに識別できるため、固定前に修正できて、誤組付けを防止でき、取付時の作業効率を向上させることができる。

【0054】なお、ねじれ識別手段59としては、実施形態の場合、折り崩れ防止のテープ材57にマーキングした場合を示したが、エアバッグ本体42の車内側の面42aと車外側の面42b（図11・12参照）とで、色を変えるようにして、車外側面42bと色を変えた車内側面42a自体をねじれ識別手段としても良い。ちなみに、車内側面42aの色を変える場合には、実施形態の場合、外表面に、耐熱性向上と膨張用ガスの漏れ防止のために、シリコンコーティング層が形成されて、塗料を付着させ難いことから、そのコーティング剤自体の色を車内側面42aと車外側面42bで変えて対処したり、あるいは、織成する糸の色を変えて対処することができる。

【0055】さらに、実施形態では、折り畳まれたエアバッグ本体42が、展開時に破断可能なテープ材57を巻き付けて、エアバッグ本体42の折り畳み状態を維持するように構成されているため、折り崩れを防止できて、車両への取り付けまでの運搬等に便利となる。そして勿論、運搬等でねじれた後に、車両へ取り付けることとなっても、折り畳まれたエアバッグ41が、ねじれ防

止手段を備えているため、支障なく、ねじれを直して取り付けることができる。

【0056】そして、実施形態では、テープ材57自体に、ねじれ識別手段59としての印60が設けられているため、エアバッグ本体42自体にねじれ識別手段を設けなくとも良く、エアバッグ41自体やその折り畳み状態が変更されても、容易に対処できることとなる。

【0057】特に、実施形態では、折り畳まれたエアバッグ本体42に巻き付けられた際のテープ材57における車内側の面57aに、印60を付してねじれ識別手段59を設けているため、テープ材57を折り畳まれたエアバッグ本体42に巻き付けた後に、的確に、ねじれ識別手段59としての印60を車内側に配置させることができ、ねじれの判別が一層容易となり、かつ、巻き付け作業時のテープ材57自体のエアバッグ本体42回りの配置位置を考慮しなくとも良いことから、折り畳み後のテープ材57の巻き付け作業を素早く行なうことができ、一層、エアバッグ本体42の折り崩れを防止することができる。

【0058】また、実施形態では、巻き付けたテープ材57の車内側の面57aに、ねじれ識別手段59としての印60をマーキングした場合を示したが、予め、印60を付されたテープ材57を、その印60を車内側に向けて、折り畳まれたエアバッグ本体42に巻き付けても良い。ちなみに、この場合の識別手段としての印60は、エアバッグ本体42と異ならせた色や模様を付けたものばかりでなく、図21に示すように、切り欠いた孔61等でも良い。ただし、このようなねじれ識別手段59では、孔61を車内側の面に対応する所定位置に配置させて、テープ材57を巻き付ける必要が生ずるため、実施形態に比べて、テープ材57の巻付作業に手間がかかってしまう。

【0059】そして、折り畳んだエアバッグ本体42に巻き付けるテープ材57に、ねじれ識別手段59としての印60を設ける場合には、ボディ1に取り付ける取付片部52間において、テープ材57の幅寸法B（図8参照）にもよるが、幅寸法Bが10～30mm程度であれば、50～150mmの範囲内の間隔でテープ材57を巻き付けることが望ましい。50mm未満では、テープ材57を巻き付ける作業が煩雑となり、150mmを超えれば、ねじれを判別し難くなる虞れを生ずるからである。

【0060】さらに、実施形態の場合には、エアバッグ本体42等を袋織りして形成した場合を示したが、一枚の平面状の布を折って、相互に重ねた周縁等の所定部位を縫合して、エアバッグ本体42等を形成しても良い。

【0061】さらにまた、実施形態のエアバッグ41では、フロントピラー部PFからルーフサイドレール部Rにわたって配置されるサイドエアバッグ装置Mに使用されるものを示したが、リアピラー部やセンターピラー部PCからルーフサイドレール部Rにかけて、エアバッグ

10

20

30

40

50

を配設させるようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施形態のエアバッグが使用されるサイドエアバッグ装置の使用状態を示す正面図である。

【図2】図1のII-II部位の拡大概略断面図である。

【図3】図1のIII-III部位の拡大概略断面図である。

【図4】図1のIV-IV部位の拡大概略断面図である。

【図5】図1のV-V部位の拡大概略断面図である。

【図6】図1のVI-VI部位の拡大概略断面図である。

【図7】同実施形態で使用するエアバッグ組付体を示す正面図である。

【図8】図7のVIII部位の拡大正面図である。

【図9】図7のIX部位の拡大正面図である。

【図10】図7のX-X部位の拡大断面図である。

【図11】同実施形態のエアバッグの展開状態の正面図である。

【図12】図11のXII-XII部位の拡大断面図である。

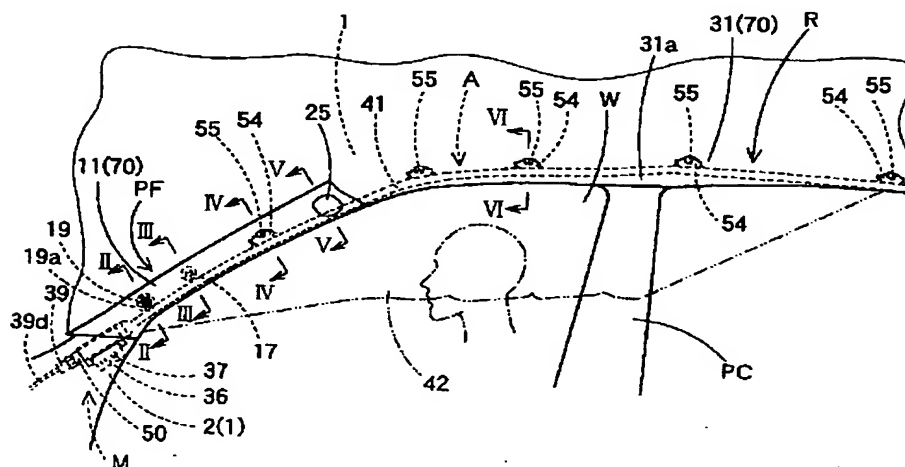
【図13】図11のXIII-XIII部位の拡大断面図である。

【図14】図11のXIV-XIV部位の拡大断面図である。

【図15】同実施形態のインナチューブを示す正面図である。

【図16】同実施形態の他のインナチューブを示す正面

【図1】



図である。

【図17】同実施形態のエアバッグ本体における折り畳み時の折目を示す図である。

【図18】同実施形態のエアバッグとインフレーターとの連結部位を示す縦断面図である。

【図19】同実施形態のエアバッグとインフレーターとの連結に使用する取付ブラケットの斜視図である。

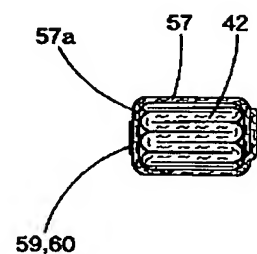
【図20】同実施形態のフロントピラー部におけるインナパネルの一つの係止孔を示す図であり、図2のXX方向から見た図である。

【図21】他の実施形態のテープ材を示す斜視図である。

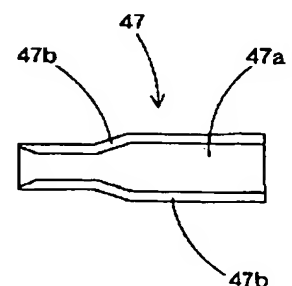
【符号の説明】

- 1…ボディ、
- 4…フロントピラー本体、
- 7…インナパネル、
- 9…ルーフサイドレール本体、
- 41…エアバッグ、
- 42…エアバッグ本体、
- 57…テープ材、
- 57a…(車内側)面、
- 59…ねじれ識別手段、
- 60…印、
- PF…フロントピラー部、
- R…ルーフサイドレール部、
- W…開口、
- M…サイドエアバッグ装置。

【図10】



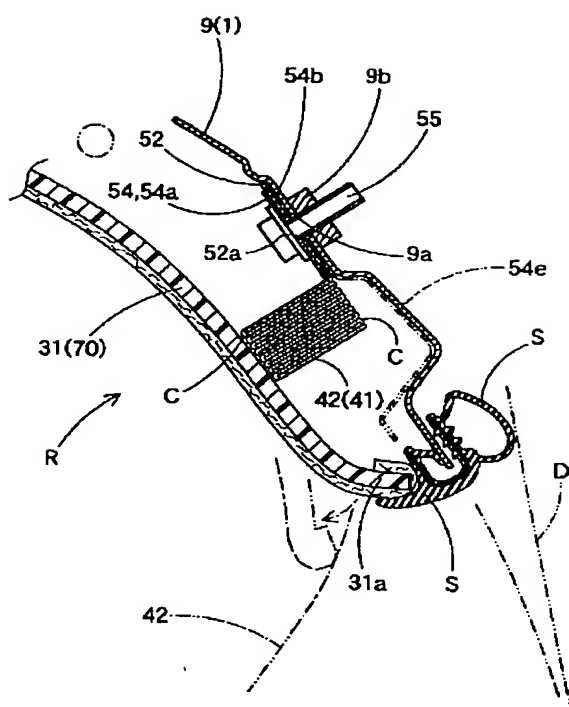
【図16】



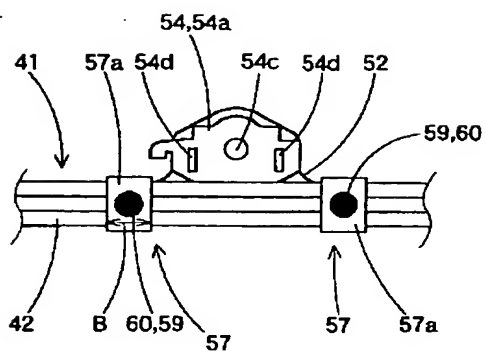




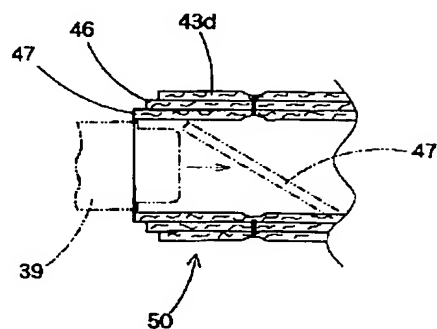
【図6】



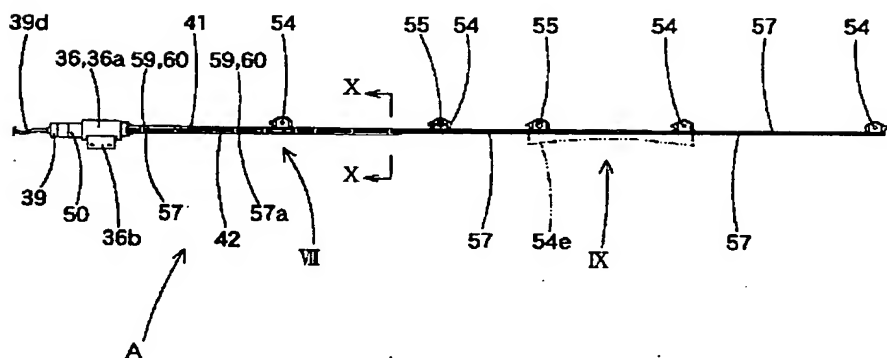
【図8】



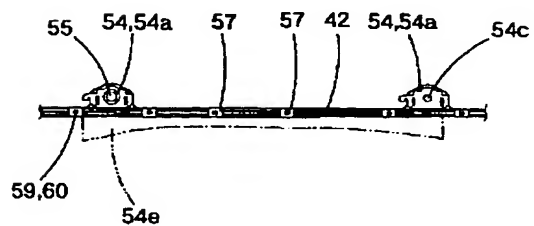
【図13】



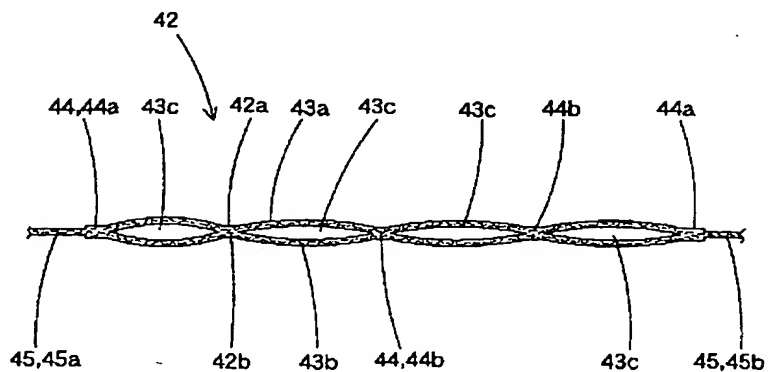
【図7】



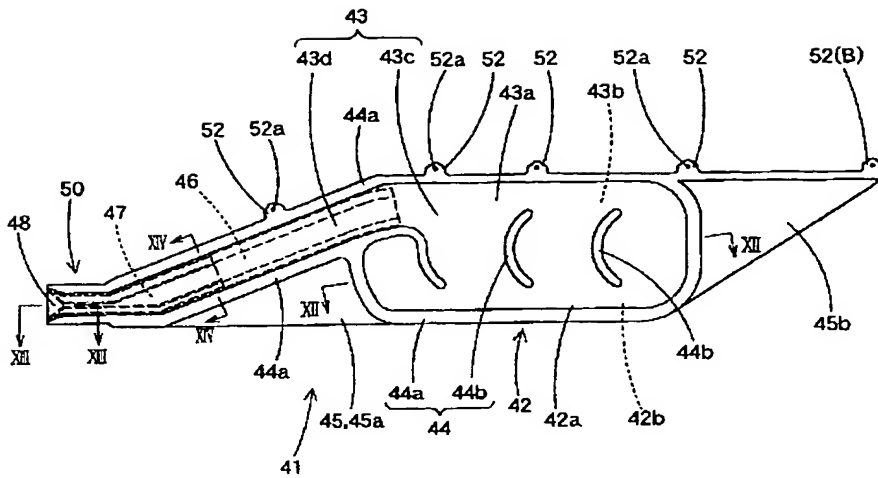
【図9】



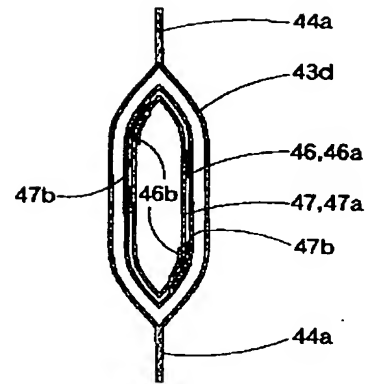
【図12】



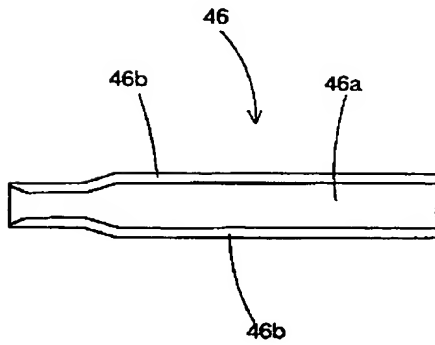
【図11】



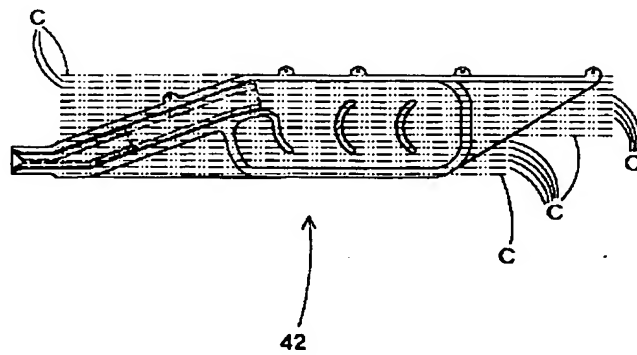
【図14】



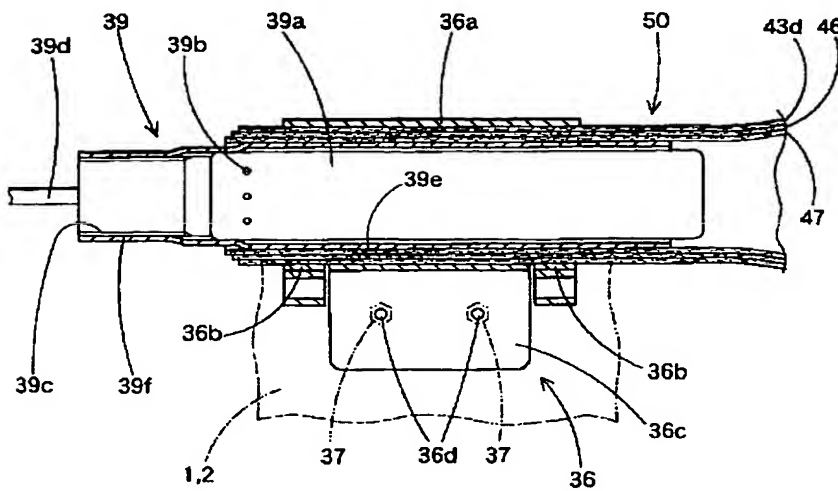
【図15】



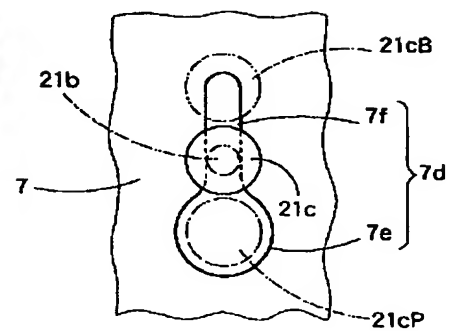
【図17】



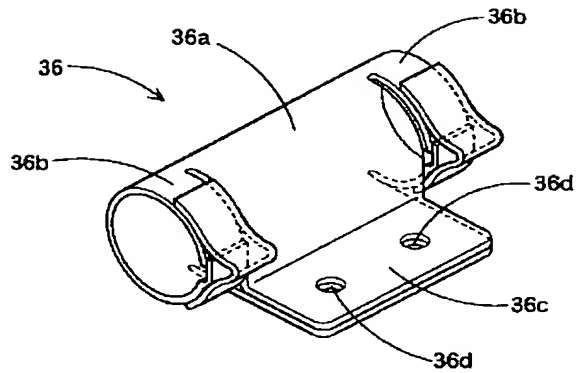
【図18】



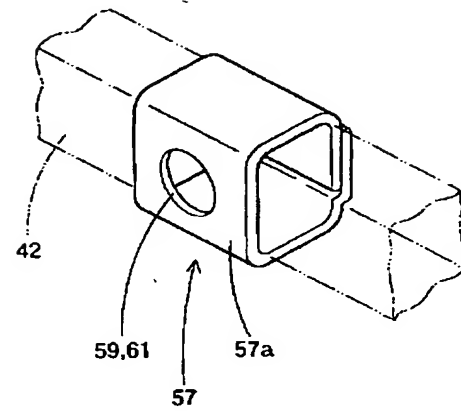
【図20】



【図19】



【図21】



フロントページの続き

(72)発明者 石山 広志  
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内  
(72)発明者 中嶋 裕樹  
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(56)参考文献 特開 平9-207701 (JP, A)  
特開 平7-205750 (JP, A)  
特開 平9-240409 (JP, A)  
特開 平9-315253 (JP, A)  
実開 昭50-131742 (JP, U)  
登録実用新案3027291 (JP, U)

(58)調査した分野(Int. Cl. 7, DB名)

B60R 21/22

B60R 21/20

B60R 21/16